

# **PENELITIAN PENGARUH PEMBUNGKUS PLASTIK TERHADAP KUALITAS TEMPE KEDELE DENGAN VARIASI JENIS PLASTIK DAN LOBANG PLASTIK**

Oleh : C. Yuwono Sumasto, Sri Budiasih B.Sc

## **ABSTRACT**

*This aim of research is to find out the plastic package effects the quality soy tempeh with use comparison leaves package. The objective of research is effect of kinds and holes of plastic for quality tempeh, it has two variables these are kinds of plastics each polypropylene (PP) and polyethylene (PE) with hole variation of plastic are 20, 25 and 30 each size number was 12 cm x 24 cm. Result of the research shown kinds and holes of plastic is not to take effect water and ash contain in tempeh. Testing laboratory result shown, water and ash contain is not to take effect by variable of the object research whereas protein contain in soy tempeh with plastic package is not fulfills specification SII 0271-80 "Kualitas Tempe Kedele" min 20%, whereas protein contain of tempeh with leave package is result 24,281%.*

## **INTISARI**

Penelitian ini dimaksudkan untuk mengetahui pengaruh pembungkus plastik terhadap kualitas tempe kedele dibandingkan dengan tempe kedele bungkus daun, dengan variasi jenis plastik dan jumlah lobang plastik. Variabel yang dipakai adalah : Jenis plastik dua buah yaitu jenis Poli etilen dan jenis Poli Propilen dengan ukuran plastik 12 cm x 24 cm sedangkan variasi lobang plastik yang dipakai ialah lobang 20, 25 dan 30 tiap permukaan plastik.

Dari hasil penelitian diketahui bahwa jenis plastik dan banyaknya lobang plastik tidak mempengaruhi kadar air dan kadar abu. Hasil uji laboratorium menunjukkan bahwa kadar air dan kadar abu tidak terpengaruh oleh variabel yang diteliti sedangkan kadar protein tempe kedele dengan pembungkus plastik ternyata tidak memenuhi SII 0271 - 80 "Kualitas Tempe Kedele" minimal 20%, sedangkan tempe dengan pembungkus daun kadar proteinnya mencapai 24,281%.

## **PENDAHULUAN**

Perkembangan plastik dewasa ini sudah berkembang sangat pesat dan banyak digunakan untuk berbagai keperluan rumah tangga dan perdagangan termasuk diantaranya plastik untuk kemasan. 4)

Plastik kemas itu sendiri masih banyak jenis dan fungsinya dimasyarakat, salah satu yang banyak digunakan adalah plastik kantong untuk pembungkus makanan yang banyak beredar dipasaran, baik yang food grade maupun untuk penggunaan umum dalam bentuk yang bermacam macam dan bervariasi untuk menarik selera konsumen, disamping harganya yang cukup murah dan dapat diproduksi secara massal sebagai pengganti pembungkus daun. 4)

Dewasa ini kemasan plastik yang beredar dipasaran ada bermacam-macam jenis bahan yang digunakan antara lain : Polyethylene, Polypropylene, Polyvynyl

Chloride dan masih banyak lagi.

Tempe merupakan sumber protein nabati yang murah dan mudah didapat dan dikonsumsi sehingga banyak sekali beredar dan dikonsumsi oleh masyarakat untuk memenuhi kebutuhan akan protein.5 Saat ini tempe banyak ditemui dimasyarakat/pasaran dengan menggunakan pembungkus dari plastik sebagai pengganti pembungkus dari daun, tetapi sejauh ini belum didapat keterangan tentang pengaruh pembungkus plastik terhadap kualitas tempe kedele baik secara fisik maupun secara kimia. 6)

Sampai saat ini belum ada keterangan mengenai berbagai pembungkus tempe menaikkan atau menurunkan kualitas sehingga sangat perlu sekali diketahui pengaruh plastik pembungkus tempe ekdele terhadap kualitas tempe mengingat tempe adalah makanan yang sangat merakyat dan banyak dikonsumsi.

## **BAHAN DAN METODA**

### **BAHAN**

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah :

Kedele

Plastik pembungkus

Ular atau ragi tempe

Alat yang dipergunakan :

Seperangkat alat untuk memasak kedele

Alat pelobang plastik

Alat-alat uji laboratorium

### **METODE**

Dalam melaksanakan penelitian ini bahan berupa kedele dimasak menjadi setengah matang dan dihilangkan kulitnya kemudian dibuat menjadi bakalan tempe dengan menggunakan prosedur yang biasa dipergunakan oleh para perajin/pengusaha tempe yang ada di DI Yogyakarta.

Bakalan tempe kemudian dimasukkan dalam plastik yang telah diberi lobang dengan variasi yang dipakai yaitu jenis plastik Polietylen (PE) dan jenis plastik Poli-Propylen (PP) dengan variasi lobang 20,25 dan 30 lobang setiap permukaan plastik pembungkus (ukuran 12 cm x 24 cm) dan sebagai kontrol digunakan pembungkus dari daun pisang kemudian diinkubasikan selama 2 hari. Setelah tempe jadi dalam waktu serempak dilakukan pengujian kadar air, kadar abu dan kadar protein dilaboratorium dengan prosedur analisa kimia untuk bahan makanan dan pertanian dengan pembandingan tempe yang dibungkus dengan menggunakan daun.



## ANALISA

Analisa dari hasil pengujian dilaboratorium dilakukan dengan menggunakan perhitungan statistik metode ANOVA

## HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Hasil uji laboratorium dari kadar air, kadar abu dan kadar protein dari masing-masing variabel dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 1 : Data hasil uji Kadar air (%).

Jenis Plastik	Jumlah Lobang		
	20	25	30
Poli Etilen (PE)	60,23	63,01	65,95
	60,83	65,34	67,23
	66,67	63,27	64,47
	63,27	66,94	64,54
Poli Propilen (PP)	64,31	63,45	65,76
	64,01	64,56	64,88
	63,74	65,71	64,68
	65,27	63,06	65,24
Kontrol	63,23		

Tabel 2 : Data hasil uji Kadar abu (%).

Jenis Plastik	Jumlah Lobang		
	20	25	30
Poli Etilen (PE)	1,318	1,495	1,403
	1,452	1,524	1,305
	1,483	1,504	1,329
	1,482	1,458	1,352
Poli Propilen (PP)	1,397	1,443	1,500
	1,278	1,075	1,526
	1,457	1,462	1,419
	1,477	1,482	1,497
Kontrol	1,457		

Taabel 3 : Data hasil uji Kadar protein (%N)

Jenis Plastik	Jumlah Lobang		
	20	25	30
Poli Etilen (PE)	10,479	13,268	10,124
	10,819	8,427	10,240
	15,004	16,406	14,153
	18,099	16,649	17,055
Poli Propilen (PP)	10,690	13,076	10,045
	11,804	7,348	13,674
	16,642	18,304	16,550
	17,779	17,225	20,117
Kontrol	24,281		

Tabel 4 : Analisa of Variance Kadar air

No	Sumber Variasi	dk	jk	rjk	F hit	F tabel	
						5%	1%
1.	Jenis Plastik	1	0,8289	0,8289	0,2927	4,45	-
2.	Lobang Plastik	2	15,9473	7,9736	2,8165	3,59	-
3.	JP X LP	2	7,6414	3,8207	1,3496	3,59	-
4.	Error	17	70,0464	4,1203			-
5.	Total	22	66,8226				-

Dari analisa tersebut diatas nilai F hitung < F Tabel, sehingga tidak ada pengaruh dari variasi jenis plastik dan lobang plastik pada kadar air tempe kedele>.

Tabel 5 : Analisa of Variance Kadar abu

No	Sumber Variasi	dk	jk	rjk	F hit	F tabel	
						5%	1%
1.	Jenis Plastik	1	0,0004	0,0004	0,0317	4,45	8,40
2.	Lobang Plastik	2	0,0010	0,0005	0,0397	3,59	6,11
3.	JP X LP	2	0,0734	0,0367	2,9124	3,59	6,11
4.	Error	17	0,2434	0,0143			-
5.	Total	22	0,2448				-

Dari analisa tersebut diatas nilai F Hitung < F Tabel, sehingga tidak ada pengaruh

dari variasi jenis plastik dan lobang plastik pada kadar abu tempe kedele.

Tabel 6 : Analisa of Variance Kadar Protein

No	Sumber Variasi	dk	jk	rjk	F hit	F tabel	
						5%	1%
1.	Jenis Plastik	1	6,7151	6,7151	2,1161	4,28	7,88
2.	Lobang Plastik	2	0,9583	0,4791	0,1569	3,42	5,66
3.	JP X LP	2	3,6199	1,8099	0,5703	3,42	5,66
4.	Error	17	291,4632	17,144			-
5.	Total	22	299,1366				-

Dari analisa tersebut diatas, nilai F Hitung < F Tabel sehingga tidak ada pengaruh dari variasi jenis plastik dan lobang plastik pada kadar protein tempe kedele >.

#### PEMBAHASAN

Dari uji laboratorium dan perhitungan statistik bahwa Kadar air, kadar abu dan kadar protein tempe kedele semakin besar dengan semakin banyaknya lobang yang ada pada permukaan plastik hal ini dikarenakan semakin banyaknya permukaan tempe yang berfermentasi oleh ragai karena udara disekitarnya, meskipun demikian bila dibandingkan tempe dengan menggunakan pembungkus daun kadar proteinnya menunjukkan perbedaan yang cukup mencolok.

#### KESIMPULAN

Dari hasil penelitian pengaruh pembungkus plastik terhadap kualitas tempe kedele didapatkan kesimpulan sebagai berikut :

##### 1. Kadar Air Tempe Kedele

Untuk variasi jenis plastik dan lobang plastik tidak mempengaruhi kadar air tempe kedele.

##### 2. Kadar Abu Tempe Kedele.

Kadar abu tempe kedele tidak dipengaruhi oleh variasi jenis plastik dan lobang plastik.

##### 3. Kadar Protein Tempe Kedele

Variasi lobang plastik dan jenis plastik tidak mempengaruhi kadar protein tempe kedele.

##### 4. Hasil perhitungan T Test untuk membandingkan tempe dengan pembungkus plastik dan tempe dengan pembungkus daun didapatkan hasil sebagai berikut :

Tidak ada perbedaan nyata kadar air dan kadar abu tempe kedele yang dibungkus dengan plastik dan yang dibungkus dengan daun.

Ada perbedaan yang sangat nyata kadar protein pada tempe kedele yang dibungkus dengan plastik dan tempe yang dibungkus dengan daun, tempe kedele yang dibungkus dengan daun lebih besar kadar proteinnya (memenuhi SII 0271-80) sedangkan tempe kedele yang dibungkus dengan plastik tidak memenuhi syarat SII.

#### DAFTAR PUSTAKA

1. Deppartemen Perindustrian, Standar Industri Indonesia 0271-80 "Kualitas Tempe Kedele"
2. Slamet Sudarmadi, Bambang Haryono, Sukadi : "Produser Analisa untuk Bahan Makanan dan Pertanian", Liberty Yogyakarta, 1981.
3. Soekemi Soedigdo, P. Soedigdo: Pengantar cara statistika kimia, ITB Bandung, 1977.
4. Sutida Nurti Drs, Inggriani BSc : Migrasi Additive dari pengemas plastik kedalam berbagai jenis makanan, Proyek Penelitian dan Pengembangan Industri Hasil Pertanian, 1985-1986.
5. Titien Sayekti Sesantiningih: Usaha-usaha untuk memperpanjang daya simpan tempe kedele.
6. William Shurtleff, Akiko Aoyogi : The Book of Tempeh a super soy food Indonesia, Harper & Row, Publishers New York, Hegers Town Sanfransisco, London, 1979.